

## Einführung ins Programmieren WS 24/25 Übungsblatt 2

---

### 2.1: Arbeiten mit dem Terminal

Verwenden Sie alle in der Tabelle Command Line Interface (Notizen auf Moodle) angegebenen Befehle. Stellen Sie sicher, dass Sie die Funktion richtig verstehen.

### 2.2: Arbeiten mit verschiedenen Datentypen

Schreiben Sie ein Programm `algebra.cpp`, das die Grundrechnungsarten für die Datentypen `int`, `float`, `double`, `long` demonstriert. Input: "Datentyp (I/F/D):" (`char`), "A:", "B:" (beide `float`). Sie können den Input immer `float` machen und dann auf den jeweiligen Datentyp konvertieren, indem Sie Zuweisungen machen:

```
int a;  
float b=1.27;  
double c;  
a=b; // die Nachkommastellen werden abgeschnitten  
c=b;
```

Machen Sie folgende Versuche und protokollieren Sie für sich (ja, machen Sie Notizen) das Verhalten:

1. geben Sie ganze Zahlen, "Fließkomma" `float` und Fließkommazahlen mit Zehnerpotenzen ein
2. geben Sie auch "verbotene" Inputs, wie 1 dividiert durch 0 ein
3. geben Sie Inputs, so dass schon im Input oder in den algebraischen Operationen der Zahlenbereich des jeweiligen Typs geprenzt wird

### 2.3: Bedingte Programmausführung ( `if...else` )

Ändern Sie den Code `multiply.cpp` so, dass das Ergebnis nur ausgegeben wird, wenn das Resultat im Bereich des Datentyps `int` liegt, sonst eine (informative) Fehlermeldung. Verwenden Sie für den Test die in `<climits>` definierten Konstanten.

**Challenge:** finden Sie einen Weg der Umsetzung ausschliesslich unter Verwendung des Typs `int`. Hinweis: versuchen Sie geeignet zu dividieren.